

iOS Widget的简单实现



作者 Japho (/u/a1d80b6eaa9e) [+ 关注](#)

2016.11.07 21:58* 字数 1462 阅读 471 评论 4 喜欢 13

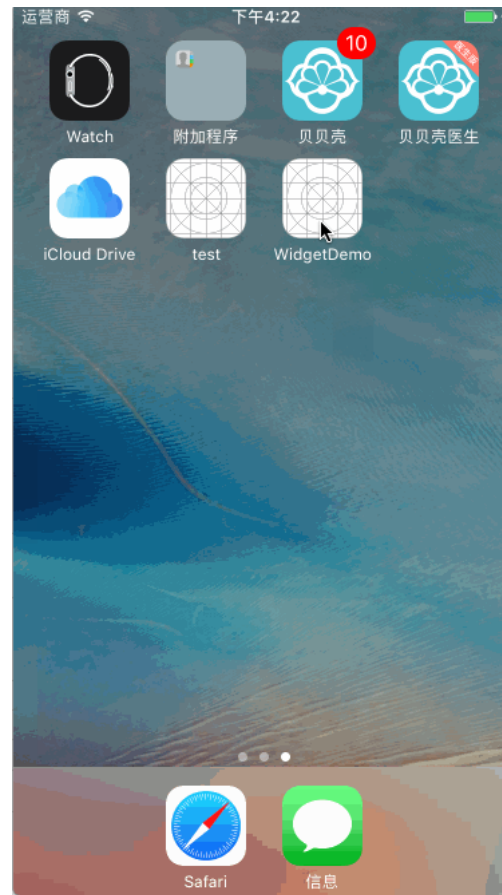
(/u/a1d80b6eaa9e)

自iOS8之后，苹果支持了扩展（Extension）的开发，开发者可以通过系统提供给我们的扩展接入点（Extension point）来为系统特定的服务提供某些附加的功能。今年iOS10的推出，让Widget扩展应用渐渐的火了起来，地位得到重大的提升，从这也可以看出苹果对他的重视，今天我们就来一起学习下Widget，来实现一个简单的扩展程序。



iOS Widget扩展程序

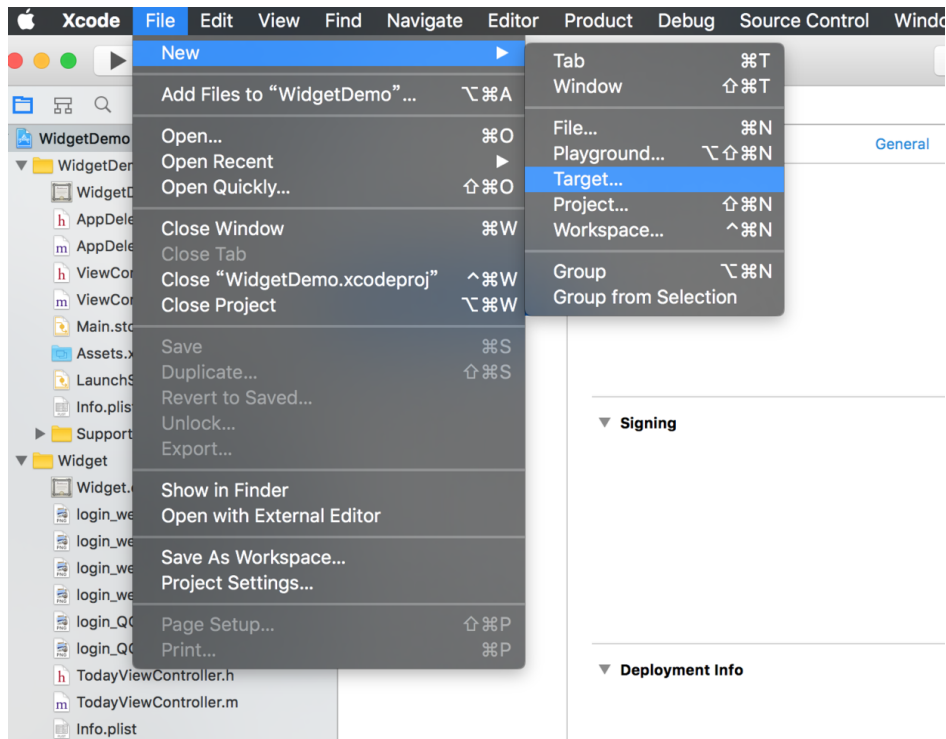
程序效果

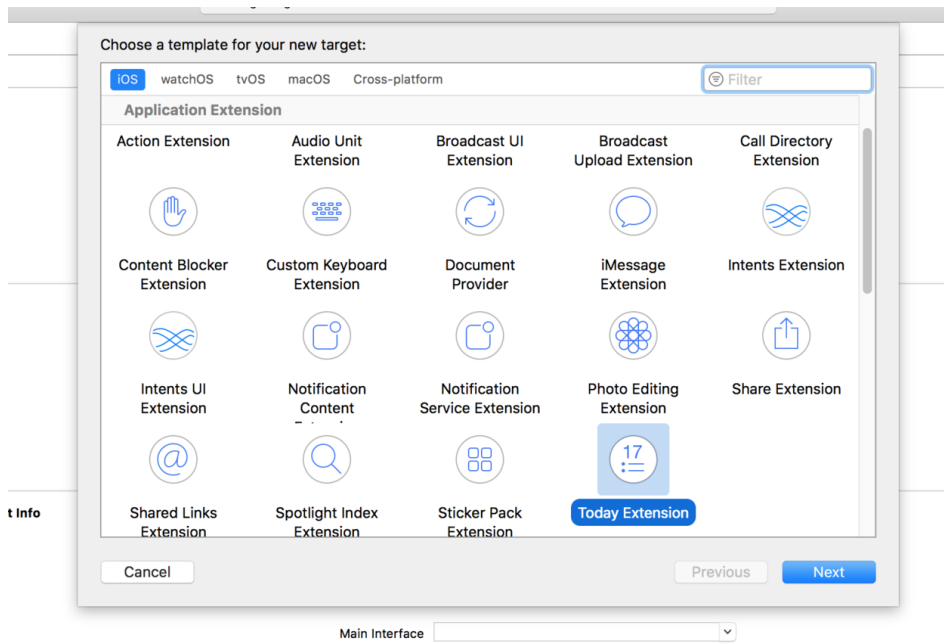


程序效果图

创建Widget程序

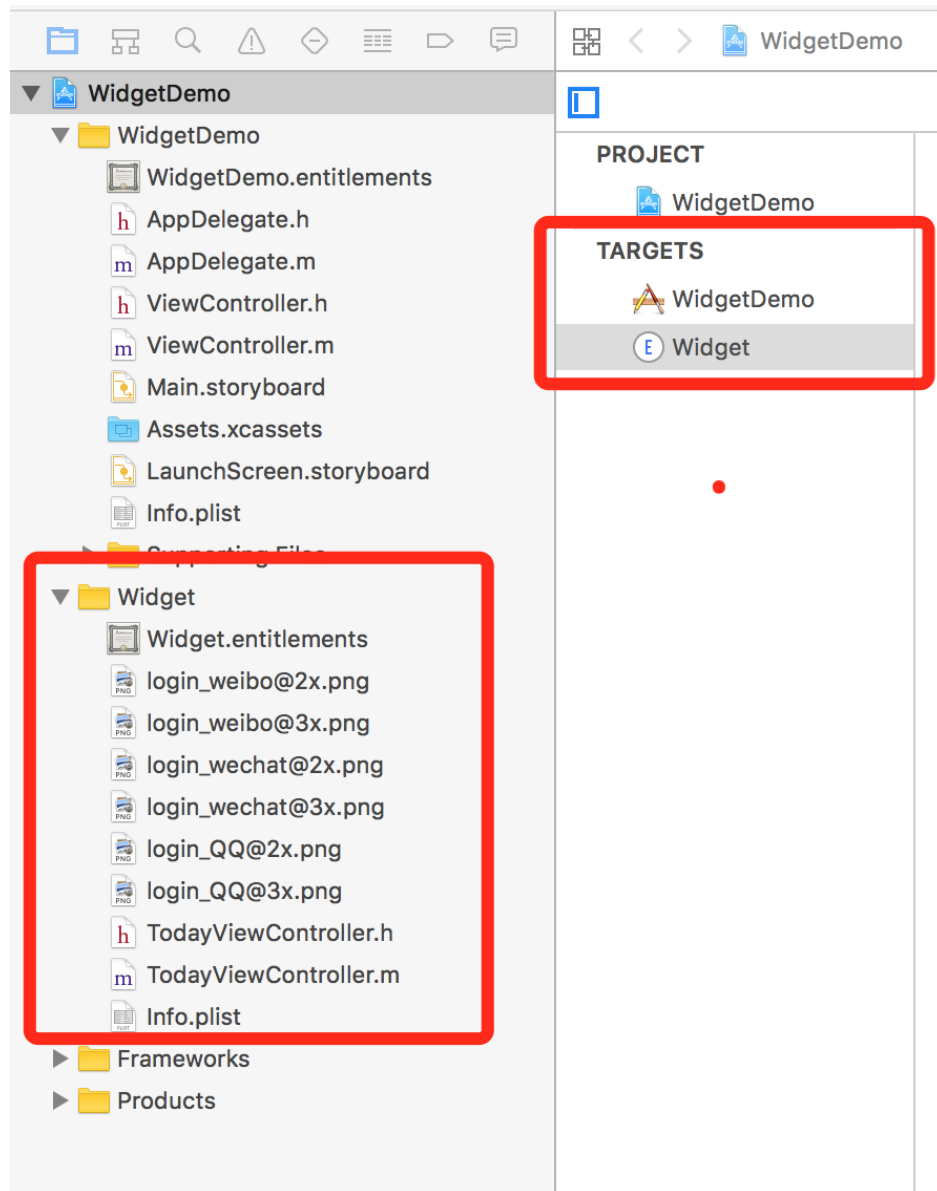
- 创建工程，在工程中添加扩展程序





创建Widget程序

- 创建成功后的目录



顺便说一句，扩展程序虽然是程序的扩展，但是这两个应用其实是“独立”的。准确的说，它们是两个独立的进程，默认情况下互相不应该知道对方的存在。扩展需要对宿主 app (host app, 即调用该扩展的 app) 的请求做出响应，当然，通过进行配置和一些手段，我们可以在扩展中访问和共享一些容器 app 的资源，这个我们稍后再说。

Widget布局方式

- 使用Interface Builder

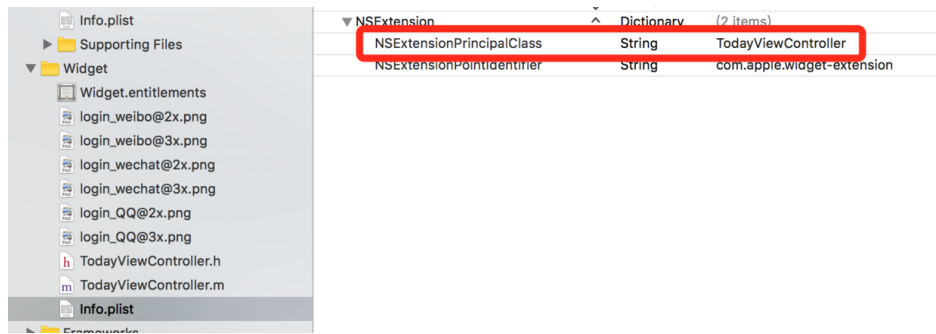
工程默认的方式就是使用Interface Builder，如果实现简单的布局的话可以考虑这种方式。

- 使用代码进行布局

当涉及到比较复杂的UI布局的时候，可以考虑使用这种布局方式，按大家平时的习惯来。这里需要注意一下，如果需要使用代码布局的话需要修改一下plist文件。

首先将原有 `NSExtensionMainStoryboard` 字段删除，添加字段

`NSExtensionPrincipalClass`，value是你所写的controller的名称，一般默认的都是 `TodayViewController`



修改plist文件

实现相应的方法

1. 设置Widget的size

iOS10之后, Widget支持展开及折叠两种展现方式, 通过设置 `widgetLargestAvailableDisplayMode` 属性可以让Widget程序实现展开布局。如下:

```
- (void)viewDidLoad {
    [super viewDidLoad];
    // Do any additional setup after loading the view from its nib.

    if (isIOS10)
    {
        self.extensionContext.widgetLargestAvailableDisplayMode = NCWidgetDisplayModeExpanded;
    }

    self.preferredContentSize = CGSizeMake(kWidgetWidth, 110);
}
```

2. 重写切换展开及折叠布局时的方法 (iOS10之后)

```
- (void)widgetActiveDisplayModeDidChange:(NCWidgetDisplayMode)activeDisplayMode withMaximumSize:(CGSize)maxSize
{
    NSLog(@"maxWidth %f maxHeight %f", maxSize.width, maxSize.height);

    if (activeDisplayMode == NCWidgetDisplayModeCompact)
    {
        self.preferredContentSize = CGSizeMake(maxSize.width, 110);
    }
    else
    {
        self.preferredContentSize = CGSizeMake(maxSize.width, 200);
    }
}
```

3. iOS10之前, 视图原点默认存在一个间距, 可以实现以下方法来调整视图间距

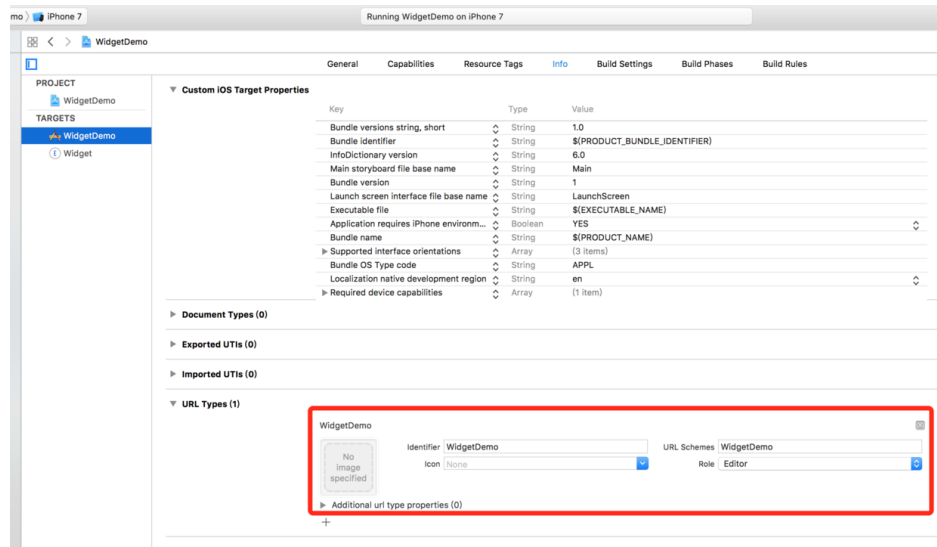
注: 该方法在iOS10之后被遗弃, iOS10默认不存在间距。

```
- (UIEdgeInsets)widgetMarginInsetsForProposedMarginInsets:(UIEdgeInsets)defaultMarginInsets
{
    return UIEdgeInsetsMake(0, 10, 0, 10);
}
```

应用唤醒

本来想叫应用间跳转的, 想想还是这个名字比较高大上些😏

如下, 配置url scheme, 这个定义的时候尽量不要和其他用用冲突, 笔者定义的为 `WidgetDemo`。这样, 通过访问 `WidgetDemo://` 就可以实现应用唤醒了。代码如下:



配置url scheme

```
- (void)redButtonPressed:(UIButton *)button
{
    NSLog(@"%s", __func__);

    NSURL *url = [NSURL URLWithString:@"WidgetDemo://red"];

    [self.extensionContext openURL:url completionHandler:^(BOOL success) {
        NSLog(@"isSuccesed %d", success);
    }];
}
```

相应的，在AppDelegate中实现以下方法，这里可以处理传过来的action，对于传过来不同的值可以进行不同的操作，这里我们打印了请求url的内容。

```
- (BOOL)application:(UIApplication *)application openURL:(NSURL *)url sourceApplication:(NSString *)sourceApplication annotation:(id)annotation
{
    if ([[url absoluteString] hasPrefix:@"WidgetDemo"])
    {
        UIAlertView *alert = [[UIAlertView alloc] initWithTitle:@"提示" message:[NSString stringWithFormat:@"你点击了%@按钮", [url host]] delegate:nil cancelButtonTitle:@"好的👍" otherButtonTitles:nil, nil];
        [alert show];
    }
    return YES;
}
```

- 简易的应用快速启动器

既然说到了应用唤醒，这里再稍稍拓展以下，想必大家都有用过类似launcher这种的应用快速启动器。其实就是运用了应用间跳转的原理，每款应用都有自定义的url scheme，我们只要知道他们的url scheme就可以跳转至改款应用，例如进行微信的跳转：

```
- (void)wechatLoginButtonPressed
{
    NSLog(@"%s",__func__);

    NSURL *url = [NSURL URLWithString:@"wechat://"];

    [self.extensionContext openURL:url completionHandler:^(BOOL success) {

        NSLog(@"isSuccesed %d",success);
    }];
}
```

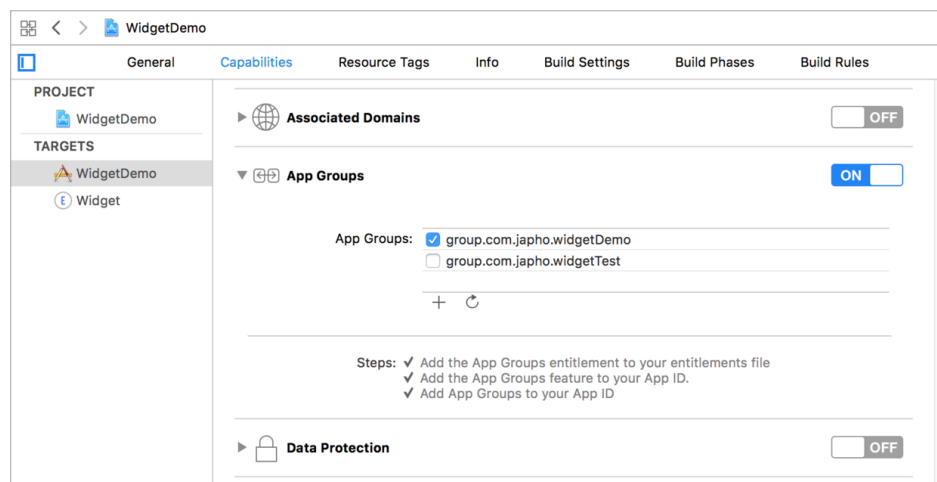
以下是我们比较常用的软件的url scheme，有兴趣的同学们可以试一试：

```
QQ qq://
微信 weixin://
淘宝taobao://
微博 sinaweibo://
支付宝alipay://
```

数据共享

扩展程序一般都不是脱离宿主程序单独运行的，难免需要和宿主程序进行数据交互。而相对于一般的APP，数据可以用单例，NSUserDefaults等等。但由于拓展与宿主应用是两个完全独立的App，并且iOS应用基于沙盒的形式限制，所以一般的共享数据方法都是实现不了数据共享，这里就需要使用App Groups。

- 在宿主程序和扩展程序中分别设置打开App Group，设置一个group的名称，这里要保证宿主APP和扩展APP的groupName要是相同的。



设置App Group

两种数据存储方式

- 使用NSUserDefaults

这里不能使用 `[NSUserDefaults standardUserDefaults];` 方法来初始化NSUserDefaults对象，正像之前所说，由于沙盒机制，拓展应用是不允许访问宿主应用的沙盒路径的，因此上述用法是不对的，需要搭配app group完成实例化UserDefaults。正确的使用方式如下：

写入数据

```
NSUserDefaults *userDefaults = [[NSUserDefaults alloc] initWithSuiteName:@"group.com.japho.widgetDemo"];
[userDefaults setObject:self.textField.text forKey:@"widget"];
[userDefaults synchronize];
```

读取数据

```
NSUserDefaults *userDefaults = [[NSUserDefaults alloc] initWithSuiteName:@"group.com.japho.widgetDemo"];
self.contentStr = [userDefaults objectForKey:@"widget"];
```

• 通过NSFileManager共享数据

写入数据

```
-(BOOL)saveDataByNSFileManager
{
    NSError *err = nil;
    NSURL *containerURL = [[NSFileManager defaultManager] containerURLForSecurityApplicationGroupIdentifier:@"group.com.xxx"];
    containerURL = [containerURL URLByAppendingPathComponent:@"Library/Caches/widget"];
    NSString *value = @"asdfsdfasf";
    BOOL result = [value writeToURL:containerURL atomically:YES encoding:NSUTF8StringEncoding error:&err];
    if (!result)
    {
        NSLog(@"%@", err);
    }
    else
    {
        NSLog(@"save value:%@ success.", value);
    }
    return result;
}
```

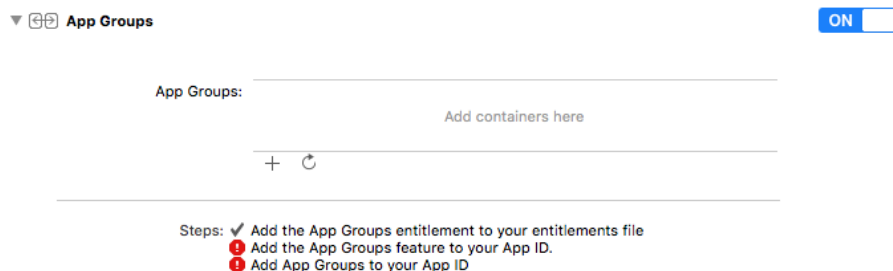
读取数据

```
-(NSString *)readDataByNSFileManager
{
    NSError *err = nil;
    NSURL *containerURL = [[NSFileManager defaultManager] containerURLForSecurityApplicationGroupIdentifier:@"group.com.xxx"];
    containerURL = [containerURL URLByAppendingPathComponent:@"Library/Caches/widget"];
    NSString *value = [NSString stringWithContentsOfURL:containerURL encoding:NSUTF8StringEncoding error:&err];
    return value;
}
```

其他

补充：widget的上线也是需要单独申请APP ID的 需要配置证书和Provisioning Profiles文件

没有配置相关证书时：



配置证书及描述文件：（列举一些）

App ID Description

Name:
You cannot use special characters such as @, &, *, ', "

App ID Prefix

Value: T5M8C54SZP (Team ID)

App ID Suffix

☒ **Explicit App ID**

If you plan to incorporate app services such as Game Center, In-App Purchase, Data Protection, and iCloud, or want a provisioning profile unique to a single app, you must register an explicit App ID for your app.

To create an explicit App ID, enter a unique string in the Bundle ID field. This string should match the Bundle ID of your app.

Bundle ID:
We recommend using a reverse-domain name style string (i.e., com.domainname.appname). It cannot contain an asterisk (*).

☐ **Wildcard App ID**

This allows you to use a single App ID to match multiple apps. To create a wildcard App ID, enter an asterisk (*) as the last digit in the Bundle ID field.

Bundle ID:
Example: com.domainname.*

App Services

Select the services you would like to enable in your app. You can edit your choices after this App ID has been registered.

- Enable Services
- ☒ App Groups
 - ☐ Apple Pay
 - ☐ Associated Domains
 - ☐ Data Protection
 - ☒ Complete Protection
 - ☐ Protected Unless Open
 - ☐ Protected Until First User Authentication
 - ☒ Game Center
 - ☐ HealthKit
 - ☐ HomeKit
 - ☐ iCloud
 - ☒ Compatible with Xcode 5
 - ☐ Include CloudKit support (requires Xcode 6)
 - ☒ In-App Purchase
 - ☐ Inter-App Audio
 - ☐ Personal VPN
 - ☐ Push Notifications
 - ☐ SiriKit
 - ☐ Wallet
 - ☐ Wireless Accessory Configuration

Cancel

Continue

证书与描述文件配置好之后：

▼ App Groups ON

App Groups: ☒ [App Group Name]

+ ↻

Steps: ☒ Add the App Groups entitlement to your entitlements file
☒ Add the App Groups feature to your App ID.
☒ Add App Groups to your App ID

Demo

博主双手奉上demo，同学们如果喜欢就给我点个star吧~~ 😊
(<https://github.com/japho/WidgetDemo>)

最后感谢一下文章的博主 😊

Widget的简单应用并适配iOS10 (<http://www.jianshu.com/p/42516ee26a45>)
iOS开发-----Widget(Today Extension)插件化开发
(<http://blog.csdn.net/runintolove/article/details/52595770>)



Japho (/u/a1d80b6eaa9e)

写了 12953 字, 被 11 人关注, 获得了 50 个喜欢

+ 关注



(/u/a1d80b6eaa9e)

如果觉得我的文章对您有用, 请随意打赏。您的支持将鼓励我继续创作!

赞赏支持

喜欢 (/sign_in)

13



更多分享

(http://cwb.assets.jianshu.io/notes/images/6809883



登录 (/sign_in) 后发表评论

4条评论

只看作者

按喜欢排序 按时间正序 按时间倒序



卜师 (/u/75e18a4ed4db)

2楼 · 2016.11.10 19:52

(/u/75e18a4ed4db)

我能转载分享吗?我会标注上作者和出处的

👍 赞

💬 回复

Japho (/u/a1d80b6eaa9e): @卜师 (/users/75e18a4ed4db) 好的, 互相学习

2016.11.11 12:17

💬 回复

✍️ 添加新评论



wokenshin (/u/63cd2480bff2)

3楼 · 2017.01.19 10:43

(/u/63cd2480bff2)

文章写得很棒! 关于设置group这个地方设置证书的部分在细说一下就更好了! nice!

👍 赞

💬 回复



GQuEen (/u/5e7ef8614f7c)

4楼 · 2017.03.17 21:18

(/u/5e7ef8614f7c)

那个问个问题 真机测试 widget 显示无法载入 还有怎么改widget的名字

👍 赞

💬 回复

被以下专题收入, 发现更多相似内容

iOS程序猿

iOS Dev...

杂谈

http://www.jianshu.com/p/012319813522

第 11 页 (共 12 页)

